

METALLOTIONEINE E CITOCROMO P450 IN *ARMADILLIDIUM GRANULATUM* BRANDT (ISOPODA ONISCIDEA)

V. MAZZEI<sup>1</sup>, S. FASULO<sup>2</sup>, A. MAUCERI<sup>2</sup>, M. TROVATO<sup>1</sup>, C. COPAT<sup>3</sup>, M. MAISANO<sup>2</sup>,  
A. GIANNETTO<sup>2</sup>, G. LONGO<sup>1</sup>

mazzei.veronica@libero.it

<sup>1</sup>Dip. di Biologia Animale *Marcello La Greca*, Univ. di Catania, Via Androne 81, 95124 Catania;

<sup>2</sup>Dip. di Biologia Animale ed Ecologia Marina, Univ. di Messina, Salita Sperone 31, 98166 Messina;

<sup>3</sup>Dip. di Anatomia, Patologia Diagnostica, Medicina Legale, Igiene e Sanità Pubblica *G.F. Ingrassia*, Univ. di Catania, Via S. Sofia 87, 95123 Catania

Gli Isopodi terrestri sono efficaci bioaccumulatori di metalli pesanti e tale loro caratteristica è certamente associata ad efficienti meccanismi di detossificazione basati sull'inattivazione dei metalli mediante legame a metallotioneine o a proteine metallotioneine-simili. Sino ad oggi, la presenza di metallotioneine negli Isopodi terrestri è stata più volte ipotizzata ma non ancora chiaramente dimostrata. Per tal motivo abbiamo condotto un'indagine su individui appartenenti a due popolazioni di *Armadillidium granulatum*, prelevati in due siti inquinati ricadenti all'interno del polo industriale della provincia di Siracusa (Priolo e Marina di Melilli), sui quali sono state effettuate a) analisi del contenuto in metalli pesanti mediante spettrometria di massa; b) immunolocalizzazione mediante impiego di anticorpi antiMt e anti-CYP1A1; c) osservazioni ultrastrutturali a carico dell'epatopancreas, organo preferenziale di accumulo dei metalli. Le indagini sul contenuto in metalli pesanti degli individui provenienti dai due siti in esame hanno dimostrato la presenza di discrete quantità di Cu e Cr e di apprezzabili tracce di Cd, Ni, Pb e Va. L'impiego di anticorpo antiMt su sezioni di epatopancreas ha evidenziato una significativa positività a carico, principalmente, della regione basale delle cellule S che, come è noto in letteratura, sono primariamente coinvolte nell'accumulo dei metalli e nel processo di detossificazione. Sono state inoltre osservate numerose cellule S immunopositive agli anticorpi anti-CYP1A1. Le osservazioni ultrastrutturali hanno confermato quanto sopra emerso, evidenziando la presenza nella regione basale delle cellule S di un rilevante numero di granuli elettrondensi con caratteristiche sovrapponibili a quelli descritti da HOPKIN (1990) come granuli di tipo B, il cui contenuto è probabilmente rappresentato da prodotti di degradazione di metallotioneine coinvolte nel legame con diversi metalli. Tali risultati confermano che anche negli Isopodi terrestri, così come negli altri Crostacei, sono presenti metallotioneine e citocromo P450, che possono essere utilizzati come efficaci biomarkers dell'inquinamento ambientale.